

Actividad de Árboles

Título del (los) tema(s): ARBOLES

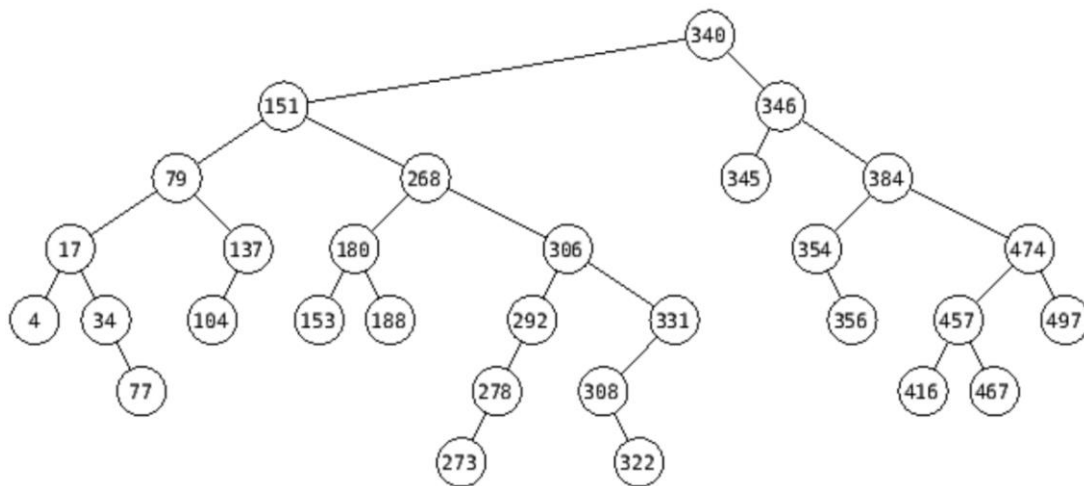
Nombre: César Luis Galarza Villalva

NRC: 1990

Tipo de actividad: Estudio de Caso

Descripción de la actividad

Dispone de las herramientas proporcionadas por el docente para analizar el ejemplo a continuación



En el siguiente árbol determinar:

ORDEN: 2 (Máximo de nodos hijos que tienen todos los nodos en el árbol)

TIPO DE ARBOL: Árbol Binario Completo

HOJAS: 4 – 77 – 104 – 153 – 188 – 273 – 322 – 345 – 356 – 416 – 467 – 497 (12 Hojas)

LONGITUD DE CAMINO DE TODAS LAS HOJAS:

LONGITUD DESDE LA HOJA HASTA LA RAÍZ		
HOJA	CAMINO	LONGITUD (nodos -1)
4	→ 17 → 79 → 151 → 340 (Nodos: 4)	3
77	→ 34 → 17 → 79 → 151 → 340 (Nodos: 5)	4
104	→ 137 → 79 → 151 → 340 (Nodos: 4)	3
153	→ 180 → 268 → 151 → 340 (Nodos: 4)	3
188	→ 180 → 268 → 151 → 340 (Nodos: 4)	3
273	→ 278 → 292 → 306 → 268 → 151 → 340 (Nodos: 6)	5
322	→ 308 → 331 → 306 → 268 → 151 → 340 (Nodos: 6)	5
345	→ 346 → 340 (Nodos: 2)	1
356	→ 354 → 384 → 346 → 340 (Nodos: 4)	3
416	→ 457 → 474 → 384 → 346 → 340 (Nodos: 5)	4

467	→ 457 → 474 → 384 → 346 → 340 (Nodos: 5)	4
497	→ 474 → 384 → 346 → 340 (Nodos: 4)	3

ALTURA DE LOS NODOS:

ALTURA DESDE EL NODO HASTA LA HOJA		
NODOS	CAMINO	ALTURA
34	→ 77	1
137	→ 104	1
153	→ (NULL)	0
77	→ (NULL)	0
292	→ 278 → 273	2
308	→ 322	1
345	→ (NULL)	0
457	→ 416 (Izquierda) & → 467 (Derecha)	1
416	→ (NULL)	0

PROFUNDIDAD DE LOS SIGUIENTES NODOS:

PROFUNDIDAD DESDE LA RAÍZ HASTA EL NODO		
NODOS	CAMINO (NIVELES)	PROFUNDIDAD
151	340 → (Nivel 0) 151 (Nivel 1)	1
180	340 → (Nivel 0) 151 → (Nivel 1) 268 → (Nivel 2) 180 (Nivel 3)	3
278	340 → (Nivel 0) 151 → (Nivel 1) 268 → (Nivel 2) 306 → (Nivel 3) 292 → (Nivel 4) 278 (Nivel 5)	5
306	340 → (Nivel 0) 151 → (Nivel 1) 268 → (Nivel 2) 306 (Nivel 3)	3
346	340 → (Nivel 0) 346 (Nivel 1)	1
356	340 → (Nivel 0) 346 → (Nivel 1) 384 → (Nivel 2) 354 → (Nivel 3) 356 (Nivel 4)	4
497	340 → (Nivel 0) 346 → (Nivel 1)	4

	384 → (Nivel 2) 474 → (Nivel 3) 497 (Nivel 4)	
467	340 → (Nivel 0) 346 → (Nivel 1) 384 → (Nivel 2) 474 → (Nivel 3) 457 → (Nivel 4) 467 (Nivel 5)	5

DETERMINAR LAS NODOS HERMANOS DE TODO EL ARBOL:

Padre 340 → Hermanos 151 y 346

Padre 151 → Hermanos 79 y 268

Padre 79 → Hermanos 17 y 137

Padre 17 → Hermanos 4 y 34

Padre 268 → Hermanos 180 y 306

Padre 180 → Hermanos 153 y 188

Padre 306 → Hermanos 292 y 331

Padre 346 → Hermanos 345 y 384

Padre 384 → Hermanos 354 y 474

Padre 474 → Hermanos 457 y 497

Padre 457 → Hermanos 416 y 467